

البيئة وإنسان المستقبل

أ. د. منير على الجنزورى

الناشر
دار الهدى للكتاب

التوزيع
الدار المصرية اللبنانية

المحتـويات

تمهيـد

■ كثر الحديث عن البيئة . . ولن ينتهى ما بقى الإنسان على ظهر الأرض . . ولقد أساء الإنسان إلى بيئته إساءة بالغة . . وبدلاً من توجيه عقله إلى السلامة والأمان . . تسابق مع غيره لإفساد وتلويث الأرض . . وبالتالى إلى تدمير نفسه .

وهذا الكتاب قد ابتعد عن جفاف العرض لهذا الموضوع المهم . . وقد كتب خصيصًا للشباب . . هؤلاء الذين تقع عليهم مسئولية الإصلاح فى المستقبل . . ومسئولية السلامة والأمان على أرض مصر الطيبة .

لقد استطاع المؤلف - وهو أستاذ جامعى متخصص - بما يملك من حسّ أدبى . . أن يتناول الأخطار البيئية التى تحيط بنا بأسلوب سهل من خلال حماس الشباب وانطلاقه فى مواجهة مشاكل البيئة وحماية مصادرها وتنميتها .

ومن ثم فهذا اللون من العرض يدخل تحت باب الكتب العلمية المبسطة . . التى تستند إلى الحقيقة العلمية في إطار درامى . . يضفى عليه شيئاً من الجذب فى العرض . . والتبسيط فى الفهم . . فتصل الثقافة العلمية بذلك إلى كل قارئ دون ملل أو تعقيد .

ولقد حصل مؤلف هذا الكتاب على جائزة أحسن كتاب فى مصر فى مجال تبسيط العلوم لعام ١٩٩٨ . . ولهذا فنحن أمام قلم مخلص فى إبداعه وأدائه .

إن إنسان المستقبل هو طفل اليوم . . وشاب اليوم . . ومن هنا كان هذا الكتاب موجهاً باخلاص شديد لهذه الطليعة التى سوف تحكم المستقبل بعقل واع ناضج .

الناشر

الناشر : دار الهدى للكتاب

تليفون : ٠٤٧/٥٨٤٦٠١ - ٠٤٧/٥٨٣٦٠١ - ٠٤٧/٥٨٢٦٠١

التوزيع : الدار المصرية اللبنانية

١٦ ش عبد الخالق ثروت - القاهرة

تليفون : ٣٩٢٣٥٢٥ - ٣٩٣٦٧٤٣

فاكس : ٣٩٠٩٦١٨ - برقياً : دار شادو

ص . ب : ٢٠٢٢ - القاهرة

الطباعة : مطابع أمون

٤ الفيروز من ش إسماعيل أباظة - لاظوغلى - القاهرة

تليفون : ٣٥٤٤٥١٧ - ٣٥٤٤٣٥٦

- تجهيزات فنية : محمود حمدى رويحل
- الإخراج الفنى : جمال فتحى أحمد

- الطبعة الأولى : ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩م
- رقم الإيداع : ٧٩٤١ لسنة ١٩٩٩م
- الترقيم الدولى : ISBN : 977-19-8925-1

هيا ننشئ جمعية للمحافظة على البيئة

●● فى إحدى أمسيات الربيع ، التقى بالصدفة فى أحد الأندية الرياضية إثنان من الأصدقاء ، إنهما أستاذان فى الجامعة . أولهما هو الدكتور «مدحت» يعمل فى كلية العلوم والثانى هو الدكتور « رمسيس » يعمل فى كلية الحقوق .

لقد جلسا يتسامران معاً فى مودة ويتبادلان الآراء حول موضوعات عديدة ، وقد تناول الحديث حال البيئة فى بلدهما ووطنهما « مصر » . لقد درسا تخصصاتهما العلمية فى جامعات أوروبا وأمريكا ، ولهما أصدقاء وزملاء فى هذه البلاد . وهما يعلمان كيف أن الدول المتقدمة تعمل على المحافظة على البيئة بما فيها من هواء وماء وغذاء ، وكذلك بكل ما تحويه من كائنات حيوانية ونباتية ، وبكل ما فيها من جماد يؤثر فى حياة الإنسان .

إن الدكتور مدحت والدكتور رمسيس يقومان بدراسات علمية وقانونية عن البيئة ، ويقوم كل منهما بتوجيه تلامذته فى الدراسات العليا لبحث الحلول لمشاكلنا البيئية من الناحية العلمية والناحية القانونية . وتهدف هذه الدراسات إلى خلق بيئة أفضل فى مختلف ربوع مصر لكى تكون بلدنا الحبيبة أجمل ، وليسعد كل مصرى بالعيش على أرضها ، ولكى تكون مصر الجميلة مقصداً للسائحين من جميع أنحاء العالم ، حيث يجدوا فيها الأمن والجمال والهدوء والصحة والسعادة ، وليجدوا

فيها الطرقات النظيفة ويستمتعوا بمشاهدة الضفاف الخلابة لنهر النيل الخالد والحدائق الغناء ، وليستمتعوا أيضاً بشواطئ مصر الجميلة على البحر المتوسط والبحر الأحمر .

لقد دعا الدكتور « مدحت » تلامذته « نوال » و « شريف » و«أحمد»، ودعا الدكتور رمسيس تلميذته « عفاف » إلى لقاء فى إحدى قاعات المحاضرات بالجامعة لاجراء مناقشة علمية عن آخر أخبار البيئة فى مصر .

وفى يوم الاجتماع اتفق الجميع على العمل على إنشاء جمعية تتكون من أكبر عدد من شباب مصر المثقفين من جميع المحافظات ليكونوا حماة للبيئة . . ويحافظوا على نظافتها وهدوئها ، وكذلك ليطوروها ويعملوا على حسن استثمارها .

لقد تم الاتفاق أيضاً فى هذا الاجتماع على أن يقوم كل من نوال وشريف وأحمد وعفاف بدراسة جانب من جوانب مشكلة البيئة فى مصر على مدى بضعة أسابيع من خلال معايشة على الطبيعة . ثم يجتمعون جميعاً فى يوم ٥ يونيو ليناقشوا ملاحظاتهم ويتفقوا على الوسائل التى يجب اتخاذها من أجل بيئة جميلة ونظيفة ، وأيضًا من أجل بيئة تستغل إمكاناتها لمصلحة المواطن المصرى دون أن تهدر . إن اختيارهم ليوم ٥ يونيو يرجع إلى أنه يوم البيئة العالمى والذى حدد على أساس أنه اليوم الذى انعقد فيه أول مؤتمر للبيئة فى عام ١٩٧٢ فى مدينة ستوكهولم بالسويد .

لقد أصدرت الحكومة القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ لحماية البيئة من كافة عناصر التلوث ، ولأجل المحافظة على الموارد البيئية .

ونحن لا نحافظ على البيئة خوفاً من العقاب ، ولكننا نحافظ عليها حماية لأنفسنا من الأمراض والأخطار ولنجعل حياتنا أكثر جمالاً وهدوءاً . . فنحيا حياة سعيدة . . والمحافظة على البيئة هو دليل الوعى والتحضر .

ولكن ماذا سيفعل كل من نوال وشريف وأحمد وعفاف ياترى حتى يوم ٥ يونيو القادم . . حيث يحين موعد اجتماعهم مع الأستاذين مدحت ورمسيس ؟

* * *

الفصل الثانى

شريف فى سيناء وتوشكى والعلمين والمحميات

●● كان على شريف أن يقوم بأسفار شاقة ليُجرى دراسته ، كما كان عليه فى أسفاره هذه أن يتعامل مع مستقبل مصر .

كانت رحلته الأولى إلى أرض سيناء – ومن أجل ذلك عبر قناة السويس فى سيارته خلال نفق الشهيد أحمد حمدى .

ذهب شريف إلى العريش عاصمة محافظة سيناء الشمالية ،كما ذهب إلى مدينة الطور عاصمة محافظة سيناء الجنوبية .

لقد اطلع شريف على المشروعات العملاقة التى يقوم بها شعب مصر لتعمير سيناء واستزراعها ، وذلك من خلال مقابلاته لبعض المسئولين فى محافظتى شمال وجنوب سيناء وكان منهم الأستاذ فرج الله .

إن شريف يدرك أن ما يحدث فى سيناء هو تعمير للبيئة المصرية وتعظيم لاستغلال مواردها وتخفيف عما تتحمله البيئة فى وادى النيل نتيجة تزايد السكان .

لقد أوضح الأستاذ فرج الله لشريف العمل الجارى الآن فى سيناء فقال :

– لقد تم حفر ترعة السلام غرب قناة السويس بطول ٨٧ كيلومتراً وهى تستمد مياهها من فروع نهر النيل ومن مياه الصرف الزراعى شرق الدلتا .

سأل شريف : وهل ستقام تجمعات سكانية حول ترعة السلام ؟

أجاب الأستاذ فرج الله فقال : سوف تقام تجمعات سكانية ومناطق زراعية حول ترعة السلام غرب القناة مساحتها ٢٢٠ ألف فدان فى محافظات دمياط والدقهلية والشرقية والإسماعيلية وبورسعيد .

سأل شريف : وماذا عن داخل شبه جزيرة سيناء ؟

أجاب الأستاذ فرج الله : تمتد ترعة السلام إلى شرق القناة فى محافظة سيناء . حيث يبلغ طولها شرق القناة (١٥٥) كيلومتراً وسيقام حولها تجمعات سكانية ومنطاق زراعية مساحتها ٤٠٠ ألف فدان . وبذلك يصبح مجموع مساحات الأراضى ٦٢٠ ألف فدان .

وهنا أضاف شريف : لقد أعطى الرئيس محمد حسنى مبارك فى يوم الأحد ٢٦ أكتوبر ١٩٩٧ إشارة البدء لتدفق مياه النيل من غرب قناة السويس إلى أرض سيناء من خلال أربعة أنفاق (سحارات) تمتد أسفل قناة السويس بعمق يصل إلى حوالى ٤٢ متراً .

أكمل الأستاذ فرج الله الحديث فقال : إن السحارات الأربع ستنقل خمسة مليارات متر مكعب من المياه سنويًا إلى أرض سيناء . . وتبلغ استثمارات المشروع ٥,٧٥ مليار جنيه ، وهو يهدف إلى توطين ثلاثة ملايين نسمة فى المناطق الجديدة . وهذا يحمى بيئة وادى النيل من ضغط المزيد من السكان عليها .

كان شريف يعلم أن فى سيناء عدداً من المحميات الطبيعية التى أقامتها الدولة مثل محمية سانت كاترين . ذهب شريف إلى هذه المحمية – التى يحرم فيها الصيد وتوفر لأحيائها النباتية والحيوانية كل حماية – وقابل أحد المسئولين فيها ودار الحوار بينهما كما يلى :

شريف : ما هى قصة المحميات ؟

خبير البيئة : تزخر مختلف مناطق مصر بمواقع طبيعية خلابة تحوى نباتات وحيوانات فريدة ، أولها وضع جغرافى مميز ، أو ذات أهمية سياحية خاصة ، ويفرض ذلك على الدولة حماية هذه المواقع من سوء الاستخدام أو الصيد الجائر ، ومن هنا نشأت فكرة المحميات .

شريف : وكيف تتم حمايتها ؟

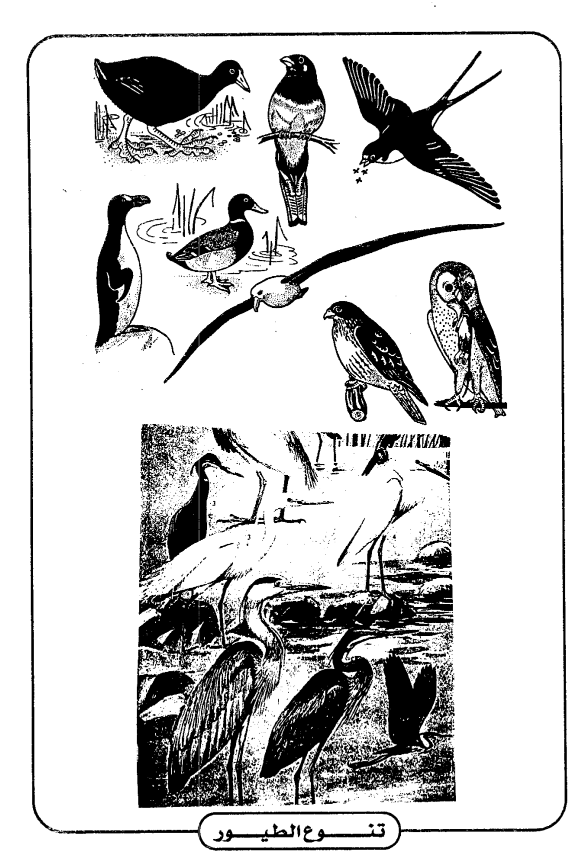
خبير المحميات : لقد صدر قانون المحميات رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بغرض حماية التكوين الطبيعى لهذه المناطق من يابسة وماء ونبات وحيوان - وهذا يساعد على حماية التنوع البيولوچى . والقانون يعمل على بث الوعى ، كما أنه يعاقب كل من يعتدى على هذه التكوينات الطبيعية .

شريف : وأين تقع باقى المحميات فى مصر ؟

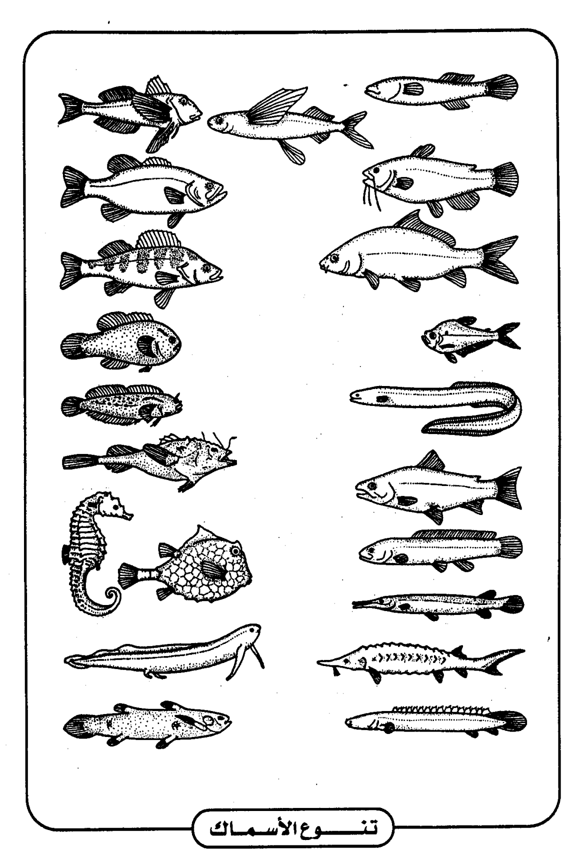
خبير المحميات : تنتشر هذه المحميات فى محافظات شمال وجنوب سيناء ومطروح والبحر الأحمر وأسوان وبورسعيد ووادى الريان وبحيرة قارون والمعادى . ومن أشهر المحميات « محمية رأس محمد » الواقعة على البحر الأحمر عند الطرف الجنوبى لشبه جزيرة سيناء . وقد أضيف إلى قائمة المحميات مؤخراً الجزر الموجودة فى مسار نهر النيل .

شريف : وإلى أى وزارة يخضع الإشراف على هذه المحميات ؟

خبير المحميات : إنها تتبع وزارة شئون البيئة . وهذه الوزارة تعتزم إنشاء مركز فى وادى الريان لإكثار الأنواع الحيوانية المهددة بالانقراض وذلك بالتعاون مع بعض المؤسسات الدولية .



تنـــوع الطيـــور



تنـــوع الأسـمـاك

ترك شريف سيناء بعد أن أخذ مجموعة من الصور للمشروعات الجديدة وقال فى نفسه : إنه لولا حرب ٦ أكتوبر عام ١٩٧٣ ما استطعنا استرداد سيناء وما استطعنا أن نعيش فى سلام لنزرع أرضنا ونبنى للأجيال من بعدنا .

ذهب شريف إلى توشكى . . وهى رحلة بعيدة ولكن دفعه إليها حب الاستطلاع لاستشراف المستقبل .

لقد ذهب شريف ورأى كيف يتم حفر قناة تخرج من بحيرة ناصر وتتجه إلى الصحراء الغربية ، وتسمى هذه باسم « قناة الشيخ زايد » .

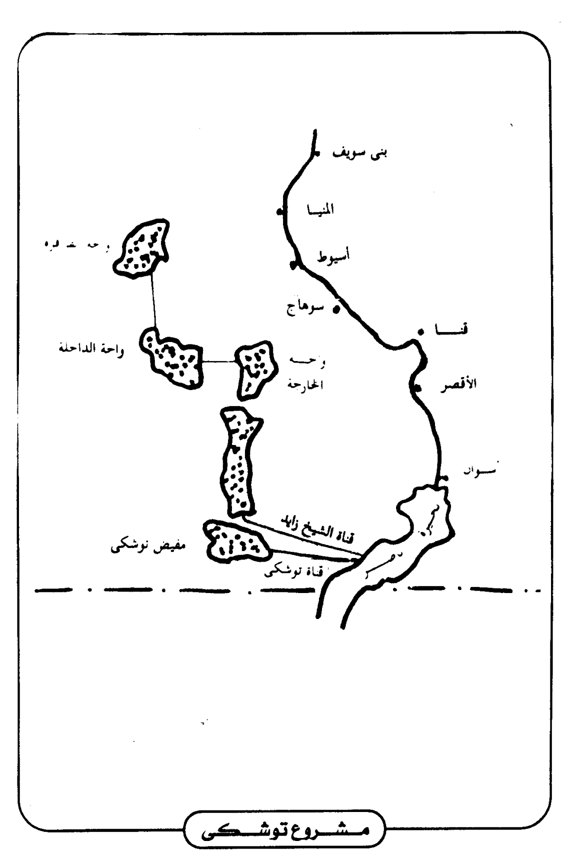
وذهب شريف وقابل المهندس « عبد الرازق » وسأله عما يجرى الآن :

قال المهندس عبد الرازق : سوف يتم نقل المياه من خلال محطة رفع عملاقة تأخذ المياه من بحيرة ناصر عند منسوب مياه قدره ١٤٧,٥ متر وترفعه إلى منسوب ٢٠٠ متر ويبدأ بعدها مسار قناة الشيخ زايد التى يبلغ طولها حوالى ٧٠ كيلومتراً تم حفر حوالى ٣٠ كيلومتراً منها .

وسأل شريف فقال : ألا يمكن للمياه أن تتسرب من جانبى هذه الترعة إلى الصحراء ؟

أجاب المهندس عبد الرازق فقال : هذا سؤال جيد ، إنه يجرى الآن تبطين هذه القناة لهذا الغرض ، وسيخرج من قناة الشيخ زايد أربعة أفرع تبلغ أطوالها ١٦٧ كيلومتراً لتوفير مياه الرى اللازمة لاستصلاح وزراعة أراضى الواحات الخارجة والداخلة والفرافرة ، كما ستستخدم المياه الجوفية العميقة كمصدر مساعد لقناة الشيخ زايد بفروعها .

وعاد شريف فسأل : كم تبلغ مساحة الأراضى الزراعية المزمع إقامتها فى هذا المشروع ؟


بنى سويف
المنيا
أسيوط
سوهاج
قنا
الأقصر
واحة الداخلة
الخارجة
قناة الشيخ زايد
مفيض توشكى
قناة توشكى

مشروع توشكى

أجاب المهندس عبد الرازق : تبلغ مساحة الأراضى الزراعية حول قناة الشيخ زايد وفروعها حوالى ٥٨٠ ألف فدان .

قال شريف للمهندس عبد الرازق : إن هذا المشروع هو خلق لبيئة جديدة متكاملة العناصر . . ليعمرها الإنسان المصرى ويقيم عليها حياة جديدة فى مستقبل مشرق ومفعم بالآمال العريضة .

عقب المهندس عبد الرازق فقال : إن الإنسان المصرى عليه أن ينتشر أفقياً على مساحة أرض مصر كلها ولا يصبح أسيراً لوادى النيل الضيق . . فمصر بلد المليون كيلومتر مربع جديرة بأن يحتضن الإنسان المصرى كل شبر فيها حباً وعطاءً .

ذهب شريف بعد ذلك إلى ما أطلق عليه أرض الشيطان ! إنها مساحة كبيرة من أرض مصر تمتد فى منطقة العلمين والصحراء الغربية وتحمل الموت لكل من يقترب منها .

قابل شريف أحد ضباط المنطقة الغربية ليوضح له الأمر ودار بينهما الحديث كما يلى :

الضابط : لقد وضعت قوات الدول الكبرى المتحاربة فى الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥) إبان معركة العلمين الشهيرة - والتى هزمت فيها القوات البريطانية بقيادة مونتجمرى القوات الألمانية بقيادة «رومل» - حوالى ٢٣ مليون لغم مخبأة تحت لأرض فى مساحة ٢٨٨ ألف هكتار (الهكتار = ٢,٤٧ فدان) .

شريف : وهل هذه الألغام فعالة حتى الآن ؟

الضابط : نعم . . وهناك مئات من المصريين الذين قتلوا غدراً بسبب انفجار هذه الألغام عندما وطئت أقدامهم هذه المنطقة .

شـريف : إن ذلك يفسـد البيئة على امتـداد هذه المسـاحة ويعطل استفادتنا من أرضنا .

الضـابط : نعم هذا صحيح . . إن مصر كانت تود الاستفادة من هذه المساحة فى إقامة مشروعات التنمية .

شريف : وما العمل ؟

الضـابط : لقد عملت القوات المسلحة المصرية على إزالة بعض هذه الألغام . . ولكن عدد الألغام كبير جداً ، وتحتاج هذه العملية إلى أموال طائلة وخبرات تكنولوجية عالية .

شـريف : لعله من الحق والعـدل أن تقـوم الدول التى زرعت هذه الألغام بإزالتها على نفقتها بخبراتها .

الضابط : هذا صحيح .

سجل شريف مشاهداته وحواراته فى سيناء وتوشكى والعلمين ثم عاد إلى القاهرة .

* * *

الفصل الثالث

أحمد والشواطىء المصرية

●● كان « أحمد » متحمساً لموضوع دراسته ، وكان المطلوب منه دراسة الشواطئ المصرية على البحرين المتوسط والأحمر .

بدأ أحمد زيارته بإحدى المدن الواقعة على قناة السويس ، وتجول فى شوارع المدينة - ساء معتز وجود الباعة الجائلين الذين يبيعون أطعمة مكشوفة ومعرضة للذباب والتراب وتمنى وجود نظام يضمن توعية هؤلاء الباعة ليكونوا حريصين على تغطية هذه الأطعمة وضمان نظافتها .

رأى أحمد فى بعض شوارع المدينة أوعية كبيرة لجمع القمامة ، ولكن هذه الأوعية ليس لها أغطية ، كما أن القمامة تتناثر حولها ، وعربات تفريغ هذه الأوعية تأتى على فترات متباعدة ، كما أن الأوعية عددها قليل ولا تتواجد فى معظم الشوارع .

كما لاحظ أحمد نقص الوعى لدى الكثيرين من عامة الناس ، فهم لايجدون حرجاً فى رمى القمامة والنفايات فى الشوارع . . مما يسئ إلى البيئة . . ويسئ إلينا جميعاً . فالشارع النظيف . . يبدو جميلاً . . وينعكس على الأهالى بالراحة النفسية ، والشارع غير النظيف يدل على عدم تحضرنا ويساعد على انتشار الحشرات ، ويعكس الكآبة على النفوس .

ومن المشاهد التى لم ترق أحمد وجود الورش فى المناطق السكنية مما يضفى عليها مظهراً غير حضارى ، فضلاً عما تسببه بعض الورش من

ضجيج يقلق الراحة، وما يسببه بعضها من إشغالات للطريق مما يعيق حركة المشاة وأيضاً حركة السيارات .

ذهب « أحمد » إلى مبنى هيئة قناة السويس وقابل أحد البحَّارة . . وتعرف عليه . . ودارت بينهما مناقشات أفادت أحمد بالعديد من المعلومات عن نظام مرور السفن فى قناة السويس فى قوافل فى الاتجاه من السويس إلى الإسماعيلية إلى بورسعيد إلى البحر الأبيض أو من بورسعيد إلى الإسماعيلية إلى السويس إلى البحر الأحمر . وعلم «أحمد» بالخطط المتتالية لإجراء توسعات بالقناة والعمل على زيادة عمقها حتى يمكنها استقبال السفن العملاقة مما يعود على مصر بالمزيد من الدخل . . كما تحدث البحَّار مع « أحمد » عن ميناء شرق بورسعيد الذى سيقام ليقدم المزيد من الخدمات إلى السفن العالمية ولتصبح مصر شريكاً فاعلاً فى حركة التجارة العالمية مما يعود عليها بالأموال .

وسأل « أحمد » البحَّار فقال : هل مسألة التلوث تعبر مشكلة تواجهكم ؟

أجاب البحَّار : نعم . . فكما أن اليابسة معرضة للتلوث فإن البحار أيضاً معرضة للخطر نفسه .

أحمد : وكيف ذلك ؟

البحَّار : على سبيل المثال فقد تصطدم ناقلة بترول بسفينة أخرى أو بحقل شعاب مرجانية مما يؤدى إلى تلف فى خزانات البترول وتدفق البترول إلى مياه البحر .

أحمد : هذا يعتبر قضاء وقدراً .

البحّار : ليس ذلك فقط ، فأحياناً يقوم قبطان السفينة بتنظيف بعض الخزانات من بقايا بترول ويلقى بهذه البقايا فى البحر .

أحمد : وما أثر ذلك ؟

البحّار : إن البترول يدمر البيئة البحرية ، وبالتالى يقضى على حركة قدوم السائحين إلى بلادنا - والبترول الملوث لمياه البحر يقتل الأسماك، والطيور البحرية ، كما أنه يقتل المراجين رائعة الجمال والتى يأتى آلاف السياح كل عام إلى الغردقة مثلاً لمشاهدتها .

أحمد : وما هو حل هذه المشكلة ؟

البحّار : نحن نفرض غرامات مالية على الشركات أصحاب البواخر التى تتسبب فى تلوث مياه البحر ، إلاّ أن الأمر يقتضى توعية المشرفين على هذه البواخر بالأضرار البيئية الناتجة عن تلويث مياه البحر . كما أننا نستخدم مواد كيميائية خاصة لإزالة التلوث البترولى فى البحر . وقد توصل العلماء إلى سلالة من البكتيريا يمكنها إزالة بقع البترول فى البحر عن طريق تحليل المكونات الكيميائية للبترول .

سعد « أحمد » بالمعلومات القيمة التى حصل عليها ، وترك هذه المدينة وذهب إلى الاسكندرية ، ونزل فى أحد فنادقها . لقد سرَّه كثيراً ما شاهده فى ميدان المحطة (ميدان الشهداء) وعلى طول الكورنيش من نظافة ، وتشجير وحسن تخطيط ومرافق متميزة . كما وجد فى منطقة الأنفوشى أن المبانى قد تم طلاء واجهاتها باللون نفسه مما أضفى على المنطقة جمالاً وبهاءً . كما سره أن سمع أن الجهات المسئولة وضعت ضوابط لإستخدام أدوات التنبيه فى السيارات (الكلاكسات) ، بحيث

لاتستخدم إلا عند الضرورة القصوى ، إن الضجيج يؤثر تأثيراً سيئاً على الجهاز العصبى ويقلل من القدرة على التفكير والإنتاج .

كان لأحمد صديق فى مدينة الإسكندرية اسمه « وحيد » لم يره منذ مدة طويلة ، وكان يعمل رئيساً لأحد المكاتب الإدارية بالمدينة ، لقد عزم على زيارته فى محل عمله ليستفسر منه عن مشكلة النحر ومشكلة الصرف فى البحر .

عندما دخل أحمد إلى مبنى الإدارة ، لاحظ أن الكثير من العاملين كانوا يدخنون السجائر رغم وجود عدة لافتات معلقة على الجدران تقول « الرجا عدم التدخين » . لم يُسر أحمد أيضاً لما شاهده فى دورات المياه حيث الصنابير والسيفونات تالفة والمياه تتدفق منها إلى بالوعات الصرف مما يزيد من استهلاك مياه الشرب بلا داع ، بينما بلادنا فى حاجة إلى كل قطرة من المياه .

التقى « أحمد » مع صديقه « وحيد » الذى رحب به كثيراً ، ثم دار بينهما الحوار التالى :

أحمد : أرى الكثير من العاملين هنا يقومون بتدخين السجائر داخل مكاتبهم رغم أننا جميعاً نعلم أن السجائر ضارة بالصحة .

وحيد : لا عليك . . أصلها مسألة تعود .

أحمد : وما قولك عن اللافتات المعلقة على الحوائط هنا وتقول بمنع التدخين ؟

وحيد : اللافتات شيء و (المزاج) شيء آخر . خليها على الله (ثم أخذ يضحك باستهتار) .

أحمد : لقد انزعجت من دورات المياه عندكم حيث تنهمر المياه من

خلال صنابيرها وسيفوناتها التالفة دون أن يستفيد منها أحد . هذا بالإضافة إلى أن دورات المياه هذه غير نظيفة .

وحيد : ليس هناك أحد عنده وقت يُصلحها ، ثم أن المسألة بسيطة لاتستحق انزعاجك هكذا !

شعر أحمد بالاستياء من عدم الوعى الذى يتميز به صديقه « وحيد » . ولم يشأ أن يتحدث معه فيما جاء إليه من أجله .

قضى «أحمد» قليلاً من الوقت مع وحيد يتحدثان معاً عن أخبارهما ، ثم استأذن أحمد للانصراف .

انتقل « أحمد » إلى مبنى الإدارة المحلية بالمدينة وعرَّف نفسه إلى أحد المسئولين ليناقش معه الموضوعين اللذين جاء من أجلهما . . ودار معه الحوار الآتى :

أحمد : أرجو أن تحدثنى عن مشكلة النحر لأننى أقوم بدراسة عن البيئة .

المسئول : المشكلة باختصار هى أن أمواج البحر تضرب بشدة عند بعض مواقع الشاطئ بصورة تؤدى إلى تآكل أرض الشاطئ حيث تكسر الأمواج الأحجار بالتدريج وتحمل المياه فتاتها إلى مواقع أخرى بعيدة ويؤدى ذلك مع مرور الزمن إلى نقصان فى مساحة أرضنا عند الشمال ، وتوجد هذه الظاهرة فى رشيد والإسكندرية على سبيل المثال .

أحمد : وهل هناك حل لهذه المشكلة ؟

المسئول : نحن نقيس شدة الأمواج عند المواقع المختلفة فى الشاطئ . . وعند المواقع التى يكون فيها النحر شديداً نسقط كتلاً من الخرسانة المسلحة التى تضرب فيها الموجات البحرية بدلاً من أن تضرب فى الشاطئ. وهذه الكتل الخرسانية عندها قدرة هائلة لتحمل ضربات

الموجات . ونحن باستمرار نراقب اتجاه موجات البحر حتى نكون دائمًا على استعداد لمواجهتها من أجل حماية الشواطىء المصرية . وبهذا فنحن نعمل على حماية البيئة فى مصر .

انتقل أحمد إلى نقطة أخرى فقال :

أحمد : وماذا عن مشكلة الصرف فى البحر ؟

المسئول : أنت تعلم أن للمدن نظام صرف للمخلفات الصحية الناتجة عن تواجد السكان . وبالطبع فهذه المخلفات ملوثة للبيئة . وفى وقت ما كان هناك رأيان : هل نصرف هذه المخلفات فى البحر أم نصرفها فى البر فى مناطق نائية ، وبالطبع لكل رأى وجاهته وسلبياته . وفى أى مشكلة علينا أن نوازن بين الإيجابيات والسلبيات . وقد اتضح من الدراسات التى أجريت أن الصرف فى البحر يسبب تلوث المياه بصورة تضر بشواطىء بلادنا ، مما يجعلنا نستبعد فكرة الصرف فى البحر . وها أنت ترى مياه الشاطىء نقية ونظيفة .

سعد « أحمد » بحديثه مع المسئول فى الحكم المحلى وجلس يكتب بعض النقاط التى ينوى عرضها على الدكتور مدحت والدكتور رمسيس فى الموعد المحدد .

وعندما عاد « أحمد » إلى الفندق الذى يقيم فيه نظر إلى خريطة مصر . . متأملاً شواطئها الطويلة على البحرين المتوسط والأحمر . وقال فى نفسه : إن تطوير هذه الشواطىء ورعايتها وحماية البيئة فيها . . هو أمل مصر فى القرن القادم . . إن نجاحنا فى جذب السياح إلى « الغردقة » على البحر الأحمر و « رأس محمد » فى جنوب سيناء هو مثل لقدرة شعبنا على استشراف المستقبل .

* * *

نوال فى القرية

●● قالت « نوال » فى نفسها . . إن زيارتى للريف المصرى هى خير مصدر يعطينى معلومات عن مشاكل البيئة فى بلادنا .

اتصلت « نوال » بإحدى صديقاتها وتدعى « مروى » تخبرها بعزمها على زيارتها يوم الخميس القادم .

إن « مروى » طالبة بالجامعة . . وتعيش فى قرية تتبع إحدي المحافظات على شاطئ البحر المتوسط . لقد فرحت « مروى » عندما علمت أن صديقتها « نوال » ستأتى لزيارتها . فأخبرت والدها الأستاذ عبد اللطيف ووالدتها السيدة سعاد .

استعدت أسرة « مروى » لاستقبال « نوال » ، وأعدوا حجرة خاصة لتقيم بها فى منزلهم .

إن الأستاذ عبد اللطيف يشغل وظيفة كبيرة فى المحافظة وهو شخصية معروفة ومحبوبة .

* * *

عندما وصلت « نوال » إلى منزل « مروى » استقبلها الجميع بترحاب ، وقد أخبرت نوال صديقتها بما كلفها به الدكتور مدحت والدكتور رمسيس ، وطلبت منها أن تساعدها فى جمع المعلومات التى تخص مشاكل البيئة فى مصر .

ضحكت « مروى » وقالت لنوال : أنت دائماً طالبة مجتهدة . . ولكن لا عليك . . استريحى أولاً . . واستمتعى بهدوء الطبيعة هنا . . قبل أن تبدئى عملك .

قضت نوال يوم وصولها فى وسط أسرة مروى تتجاذب معهم أحاديث مختلفة ومرحة ، وكانت نوال سعيدة بما تسمع وترى .

وفى المساء وعد الأستاذ عبد اللطيف « نوال » بأن تذهب الأسرة غداً فى نزهة فى الحقول وعلى شاطئ البحيرة . لقد سعدت نوال بذلك .

وفى صباح يوم الجمعة انطلق الأستاذ عبد اللطيف بسيارته مصطحباً الأسرة ومعهم ضيفتهم نوال فى اتجاه الحقول والبحيرة .

كانت نوال تجلس بجانب شباك السيارة تطل عبر النافذة على الطريق ، وكانت تستمتع بمنظر الحقول ، فهنا حقل قمح اصفرت أعواده وثقلت سنابله بحبات القمح ، وهذا حقل ذرة انتفخت جوانب أعواده بكيزان الذرة وذاك حقل برسيم زرع ليشبع حيوانات الحقل ، وتلك أشجار الموز وهذه تكعيبات العنب .

قالت نوال فى نفسها : إن الريف المصرى هو أرض الخير والعطاء بفضل الفلاحين والفلاحات من أبناء مصر .

أفاقت نوال من تأملاتها إثر هزة عنيفة للسيارة ، ذلك أن الطريق غير مرصوف وبه العديد من المطبات مما يعرض السيارات العابرة للخطر ويعمل على تصاعد الأتربة وتلوث الهواء .

وفجأة مرت بجانب سيارة الأستاذ عبد اللطيف عربة صغيرة وقد اعتلاها حوالى ٢٠ من الفلاحين رغم أن سعة السيارة خمسة ركاب

فقط . تعجبت نوال من هذا الأمر ، حيث أن زيادة عدد الركاب عن المسموح يعرض الركاب للحوادث .

واصلت السيارة سيرها ، وكانت نوال سعيدة بمنظر النخيل ، فكل نخلة تبدو سامقة ، تعانق السماء وتختال بما تحمله من حلو الثمر . وكانت سعيدة بالترع التى تتفرع كالشرايين وتتدفق مياهها لتمد الأرض بمصدر الحياة . وتذكرت نوال بعض أبيات من الشعر لأمير الشعراء «أحمد شوقى» وهو يتحدث مع نهر النيل العظيم الذى يحمل المياه مصدر الحياة للإنسان والزرع والحيوان على أرض مصر . . ومن أبيات شعر شوقى قوله :

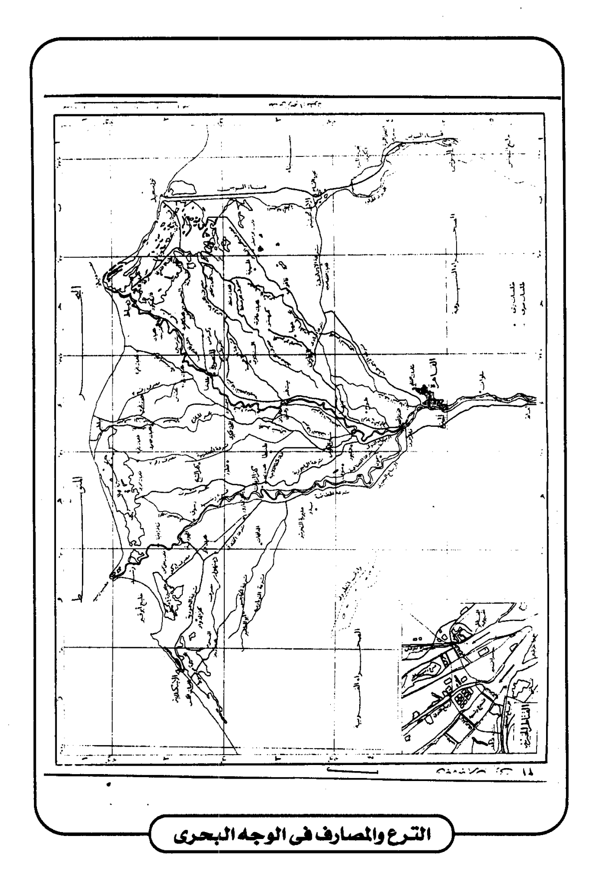
من أى عهد فى القرى تتدفق	وبأى كف فى المدائن تغدق
ومن السماء نزلت أم فجرت من	عليا الجنان جداولا تترقرق
وبأى نول أنت ناسج بردة	للضفتين جديدها لا يخلق

وقد لاحظت نوال وهى فى السيارة أن الفلاحين يقومون برى الزرع عن طريق غمر الأرض بالماء باستخدام الخراطيم .

تحدثت نوال مع الأستاذ عبد اللطيف فى هذا الأمر ودار بينهما الحديث الآتى :

نوال : إن الرى بالغمر يستهلك كمية كبيرة من الماء ، والماء الزائد يتسرب إلى أعماق التربة دون أن يستفيد منه النبات .

الأستاذ عبد اللطيف : عندك حق يا نوال . . وللأسف فإن الفلاحين هنا لا يعرفون سوى هذه الطريقة لرى مزروعاتهم ولكن مديرية الزراعة



الترع والمصارف فى الوجه البحرى

هنا ستقوم بمشروع لإمدادهم بمعدات الرى بالتنقيط كما أنها ستدربهم على استخدام هذه الوسيلة .

نوال : هذا خبر طيب . . فالرى بالتنقيط يعطى النبات احتياجاته من المياه دون إسراف أو تبديد للمياه .

عقب الأستاذ عبد اللطيف فقال : إن الله سبحانه وتعالى أعطى المياه قدراً كبيراً من الاهتمام فى كتابه العزيز مثل قوله تعالى :

﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُون ﴾ (الأنبياء : ٣٠) .

﴿ وسَخَّرَ لَكُمُ الأَنْهَار ﴾ (إبراهيم : ٣٢) .

﴿ وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبَارَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ ﴾ (ق : ٩)

﴿ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لا يُحِبُّ الْمُسْرِفِين ﴾ (الأعراف : ٣١)

وأضافت السيدة سعاد فقالت :

– فى حديث نبوى وجدنا أن النبى (صلى الله عليه وسلم) عندما رأى « سعد بن أبى وقاص » – رضى الله عنه – يسرف فى استخدام الماء فى وضوئه ، قال له : « ما هذا الإسراف فى الماء يا سعد ؟ » فقال سعد : « يا رسول الله ، وهل فى الماء إسراف ؟ » فقال النبى : « نعم ، لا تسرف فى الماء ولو كنت على نهر جار » صدق رسول الله (صلى الله عليه وسلم) .

وصلت سيارة الأستاذ عبد للطيف إلى منطقة فيها الحقول متسعة ، واتفق رأى الجميع على الوقوف بالسيارة عند هذا الموقع للراحة .

قامت السيدة سعاد والدة « مروى » بوضع بساط على الأرض ليجلس عليه الجميع . وبدأوا يتجاذبون أطراف الحديث . وتحدثت السيدة سعاد

بفخر عن ابنها « معتز » الذى يوجد خارج الوطن حيث يكمل دراسته العليا فى الهندسة . وحدثت نوال الجميع عن اهتمامها بقضية البيئة ، وعن مشروع إنشاء جمعية للمحافظة على البيئة فى مصر والذى يتبناه عدد من أساتذة الجامعة .

قامت نوال تتجول بين الحقول ، وصحبتها مروى ، وشاهدت أحواض الزرع وهى مقسمة فى نظام هندسى تتخللها المجارى المائية .

لم تسعد نوال عندما رأت بعض الفلاحين - أثناء جولتها - يرشون المزروعات بالمبيدات الحشرية لقتل الآفات التى تهدد المحاصيل الزراعية ، ذلك أنها وجدت أن هؤلاء الفلاحين لا يأخذون الاحتياطات الواجب اتباعها عند الرش حماية لأجسامهم من التأثير الفتاك للمبيدات ، فهى تضر الكلى والكبد والجهاز العصبى وقد تسبب السرطان .

تحدثت نوال إلى مروى وأوضحت لها أننا نستخدم المبيدات فى الزراعة عند الضرورة فقط لأن هذه المبيدات من الممكن تراكمها فى التربة الزراعية ويمتصها النبات فتتراكم فى أجزائه المختلفة مما يضر من يتغذى على هذه النباتات . ثم استطردت نوال قائلة : إن علينا أن نقاوم الآفات الزراعية بالطرق اليدوية أو بطرق علمية حديثة أخرى ، ولا نستخدم المبيدات إلا كسلاح أخير فى مواجهة هذه الآفات . وقد انتبهنا فى مصر إلى ذلك ولم نعد نستخدم سنوياً إلا كميات قليلة من هذه المبيدات الكيميائية .

وهنا قالت مروى : لقد لاحظت أن حشرة نحل العسل التى تعطينا العسل المفيد للصحة قد تناقصت أعدادها لموت الكثير منها بسبب هذه

المبيدات ، كما أن طائر أبو قردان - صديق الفلاح الذى يخلص الأرض الزراعية من بعض الآفات - قد تناقصت أعداده أيضاً بسبب سمية المبيدات الحشرية .

وأضافت نوال قائلة : كما أن إغتذاء حيوانات الحقل مثل البقر والجاموس على نباتات مرشوشة بالمبيدات يمكن أن يؤدى إلى نفوق هذه الحيوانات ، وهذا يعنى خسارة فى الثروة الحيوانية ، وقد لا تؤدى أكل النباتات المرشوشة بالمبيدات إلى موت الحيوان ، ولكن تتراكم هذه المبيدات بين أنسجة جسمه ، وبذا يضار الإنسان الذى يأكل لحوم هذه الحيوانات .

عادت نوال ومروى إلى حيث يجلس الأستاذ عبد اللطيف وزوجته - وكانت والدة مروى أعدت بعض الأطعمة اللذيذة مثل الفطائر بالقشدة والعسل الأبيض .

وكان كل من يمر من الفلاحين يقوم بتحية الأستاذ عبد اللطيف الذى كان يرحب بهم .

طلبت نوال من الأستاذ عبد للطيف أن يذهب بهم إلى شاطئ البحيرة القريبة . وفى الطريق لفت نظر نوال عدد من المواسير تبرز فوهاتها على شاطئ إحدى القنوات المائية وتتدفق منها المياه لتختلط بمياه القناة . أدركت نوال أن المياه المتدفقة من المواسير هى مياه صرف محملة بالمواد الملوثة والضارة للكائنات الحية التى تعيش فى المياه مثل الأسماك كما أنها تغير من خصائص المجرى المائى .

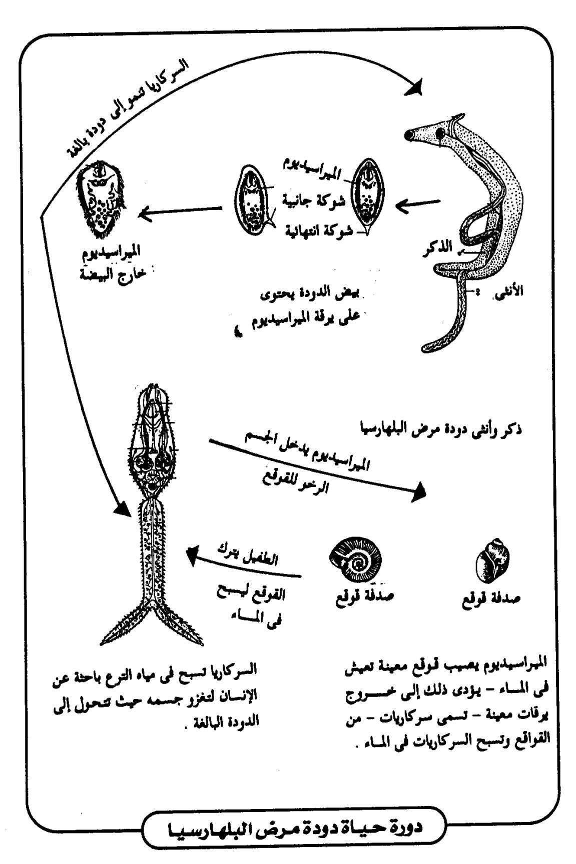
وعندما وصلت السيارة إلى حافة البحيرة لاحظت تكرار المشهد نفسه ، حيث تصب مياه الصرف فى البحيرة مما يؤذى الأسماك ويقضى على تنوع الأحياء فى مياه البحيرة .

ولعل أخطر ما شاهده الجميع قيام بعض الناس باقتطاع مساحات من الأرض على شاطئ البحيرة يحجزون فيها مياه البحيرة لتجفيفها والحصول على ملح يقومون بتعبئته بعد ذلك ليباع على أساس أنه ملح طعام . إن هذا الملح الذى يتم الحصول عليه بهذه الطريقة خطر على الصحة لأنه غير نقى ويحتوى على مواد سامة ، وغالباً ما يطلق على هذا الملح اسم « ملح السياحات » .

قضى الجميع بعض الوقت على ضفاف البحيرة يتأملون المراكب الشراعية والصيادين . وبعد ذلك اتجهوا إلى السيارة فى طريق العودة .

وفى الطريق لفت الأستاذ عبد اللطيف نظر مرافقيه إلى مشهد طالما حذرت منه وسائل الإعلام . . هذا المشهد هو استحمام بعض الصبية فى مياه الترعة . إن الكل يتذكر إعلان التليفزيون الذى يحذر فيه من ملامسة مياه الترع حتى لا يصاب الفرد بمرض البلهارسيا .

وهنا قالت مروى : لقد درسنا هذا أيضاً فى المدارس . فمياه الترع فى مصر يعيش فيها - ضمن كائنات أخرى - نوعان من القواقع التى تأوى أجسامها الرخوة بعض أطوار دورة حياة دودة مرض البلهارسيا . وينطلق من هذه القواقع طور يسمى « سركاريا » ، وهذه السركاريا تعوم فى المياه وتخترق جلد من يقابلها من بنى البشر ، وتتحول كل سركاريا داخل جسم الإنسان إلى دودة بالغة تعيش فى داخل الأوعية الدموية . وتضع هذه الديدان بيضها إما فى الأوعية الدموية المنتشرة فى جدار المثانة البولية أو تلك المنتشرة فى جدار الجزء الأخير من الأمعاء والذى يعرف باسم «المستقيم » . وعند تبول أو تبرز الشخص المصاب ينزل البيض .



الميراسيديوم يصيب قوقع معينة تعيش فى المـاء - يؤدى ذلك إلى خـروج يرقات معينة - تسمى سركاريات - من القواقع وتسبح السركاريات فى المـاء .

السركاريا تسبح فى مياه الترع باحثة عن الإنسان لتغزو جسمه حيث تتحول إلى الدودة البالغة .

دورة حياة دودة مرض البلهارسيا

هنا تدخلت نوال فقالت : إن هذا البيض لن يفقس إلا إذا نزل فى مياه عذبة . ومن هنا فإن من يتبول أو يتبرز فى مياه الترعة أو على شاطئها فكأنه يساعد الدودة اللعينة على استكمال دورة حياتها لإصابة أناس جدد. وإذا فقس البيض تخرج منه يرقات صغيرة تقوم بغزو أجسام القواقع التى تحدثنا عنها من قبل . وهكذا تتم دورة حياة هذه الدودة . وعلى هذا فإن القضاء على هذه القواقع أيضاً يعنى منع دورة حياة الدّودة من الاستكمال .

استأنفت مروى حديثها فقالت : إن الخطر الأساسى لطفيل مرض البلهارسيا يرجع إلى البيض الذى يسبب أضرارًا جسيمة فى أنسجة الجسم التى يصل إليها حيث يسبب التهابات وتليفًا ويزيد من فرص الإصابة بسرطان المثانة ويدمر الكبد ويسبب الاستسقاء ، أى انتفاخ الجسم خاصة منطقة البطن .

وهنا قالت السيدة سعاد : يا ساتر يا رب .

ثم استطردت مروى فقالت : بالإضافة إلى ذلك فإن تلف الكبد يسبب ازدياد ضغط الدم فى الوريد الكبدى البابى ويحدث نزيفًا من دوالى تتكون فى المرئ .

عادت السيارة إلى المنزل بعد صباح حافل - وكان وقت صلاة الجمعة قد حان - فاتجه كل منهم إلى المسجد لأداء الصلاة .

وفى مساء يوم الجمعة . . فوجئت نوال بثلاث من نسوة القرية يطلبن مقابلة والدة « مروى » . !

استقبلت والدة « مروى » ضيفاتها فى بهو المنزل واستمعت « نوال » إلى الحديث الذى دار . . . . .

إحدى النسوة : كما تعلمين يا ست سعاد أن لدى سبعة أطفال ، وأنا وزوجى لا نستطيع التكفل بنفقات حياتنا .

المرأة الثانية : وأنا أرملة ، وقد ترك لى زوجى ستة أبناء !

المرأة الثالثة : وأنا عندى خمسة أطفال ، وزوجى مريض باستمرار ، ولا نستطيع التكسب .

استمعت والدة مروى لحديث السيدات الثلاث وقد اعتلت وجهها علامات الدهشة . . ثم سألتهن :

ست سعاد : ولماذا أنجبتن هذا العدد الكبير من الأولاد ؟

النسوة : هذه إرادة الله .

ست سعاد : ونعم بالله ، ولكن علينا أن نحتكم إلى العقل ، فكما ترون ، فإننى وزوجى لم ننجب سوى مروى وأخيها معتز الذى يدرس فى الخارج .

النسوة : ربنا عاوز كده ، ونحن نتعشم أن يساعدنا الأستاذ عبداللطيف .

قاطعت والدة « مروى » محدثاتها قائلة : لا تقلن إن الله يريد لكن الشقاء . . فالصحيح أن الله يريد لكن الخير والسعادة . . وعموماً نحن لن نتأخر فى معاونتكن ، فماذا تردن ؟

النسوة : نريد أن يساعدنا زوجك الأستاذ عبد اللطيف لدى إدارة المحافظة لتشغيل أولادنا الكبار كعمال فيها .

ردت والدة مروى وقالت : كيف ذلك ولم يصل أى من أولادكم إلى السن القانونية للعمل ؟ إن طلبكم هذا لا يستطيع زوجى السعى لكم فيه لأنه مخالف للقانون ، ونحن نحترم القانون !

هنا استأذنت « نوال » لتتدخل فى الحديث ، وخاطبت النسوة الثلاث ، فقالت :

- إنكن بذلك تحرمن أولادكن من التعلم فى المدارس ، إن بلدنا فى حاجة إلى من عندهم خبرة فى الصناعة أو الزراعة أو غير ذلك ، كما أن تشغيل الأطفال يحرمهم من طفولتهم التى يجب أن يسعدوا بها .

هزت السيدة سعاد رأسها موافقة على كلام نوال . . ثم قالت : كما ترون فإن زيادة النسل تؤدى إلى الفقر وإلى الجهل ، وبذلك ينحط المجتمع ولا يرتقى ، وهذا يعنى أيضاً عدم وعى الفرد بواجباته وحقوقه وعدم قدرته على المشاركة فى طموحات وطنه .

وقالت نوال فى نفسها : إن زيادة النسل والزحام عدوان على البيئة ، كما أن الشخص الجاهل عبء على المجتمع فهو لن يستطيع مثلاً المساعدة فى المحافظة على البيئة التى نعيش فيها . . لأنه لن يتفهم قضايا البيئة أو قراءة ما ينشر فى الصحف حول ذلك ! إن الفقر والجهل أيضاً أعداء للبيئة . . وأعداء للوطن .

خيم السكون على المجلس لبرهة . . ثم اعتدلت « والدة مروى » فى جلستها ووجهت حديثها إلى النسوة فقالت :

- على أولادكن أن يواصلوا دراستهم فى المدارس وسوف أطلب من زوجى أن يسعى لمساعدتكن بطريقة أخرى . . وسوف نضمن لكن معيشة كريمة . . ولكن حافظوا على مستقبل أبنائكن . . فنحن نريد بمجتمعنا النهوض والتقدم . . لا الفقر والتخلف .

ظهرت ملامح السعادة على وجوه السيدات الثلاث وشكرن والدة مروى على مروءتها . . وقلن أنهن سيعملن على نشر الوعى بقضية تنظيم النسل بين أقاربهن ومعارفهن .

وانصرفت السيدات الثلاث . . بينما كانت نوال تتأمل الموقف كله وتسجله فى رأسها . . إستعداداً ليوم لقائها مع الأساتذة .

* * *

« جوليا » تتحدث عن السلامة والبيئة في الخارج

●● في يوم البيئة العالمي - ٥ يونيو - التقى الأساتذة « مدحت » و«رمسيس» مع طلبة الجامعة « نوال » و « شريف » و « أحمد » و«عفاف»، وذلك في قاعة المحاضرات بالكلية .

أخبر الدكتور « مدحت » الجميع بأن أحد أصدقائه من الأساتذة الأجانب في أوروبا أرسل تلميذة له تدعى « جوليا » إلى مصر لتقوم بدراسة على البيئة في مصر ، وأن هذا الأستاذ الأجنبي طلب منه تقديم كل مساعدة ممكنة إلى تلميذته « جوليا » .

قال الدكتور « مدحت » إن جوليا الآن تقيم في فندق سيتي في الحجرة رقم ١١١ ، ومن المناسب أن يذهب شريف وعفاف لاحضار « جوليا » من الفندق لتشاركنا محاضراتنا .

سعد الجميع بهذا الخبر ، فمن المفيد أن نسمع غيرنا ويستمع غيرنا لنا ، ومن المفيد أن نلتقي بالآخرين الذين لهم الاهتمامات نفسها .

ذهب شريف وعفاف إلى فندق سيتي ، وصعدا إلى الحجرة رقم ١١١ ، وكانت جوليا واقفة على باب حجرتها وهي ترتدي فستاناً أسود أنيقاً ، وعلى وجهها ابتسامة رقيقة .

رحب شريف وعفاف بجوليا التي بدت ودودة وسعيدة . صحب

شـريف وعفـاف الضيفة « چـوليا » إلى مـوقع الجامعـة حيث التقت ببقية المجموعة .

جلس الجميع فى حفل تعارف بسيط حول أكواب الشاى وقطع من البسكويت ، واسترجع الدكتور مدحت ذكرياته عندما كان شاباً يتلقى دراسته فى إحدى الجامعات فى بلدة « چوليا » .

بعـد ذلك طلب الدكتـور « رمسـيس » أستـاذ القـانون من چوليـا أن تحدثهم عن البيئة فى بلادها .

وقفت « چوليا » وعبرت فى بداية حديثها عن سعادتها لوجودها فى بلد الحضارة والتاريخ العريق . وأنها حريصة تماماً على زيارة مدينة الأقصر .

ثم بدأت چوليا حديثها عن البيئة والسلامة فى بلدها فقالت : إن الأشجار وخضرة النباتات تزين جميع الشوارع فى بلادى ، كما أن الزهور بألوانها البديعة تحيط بالمنازل كما تزين شرفاتها . أما الحدائق فهى متوفرة فى جميع الأحياء فى كل مدينة ، ونحن نعشق الزهور ونرعى النباتات .

انتقلت چوليا إلى نقطة أخرى من حديثها فقالت :

– لقد لاحظت أن سائقى السيارات فى بلادكم لا يهتمون بوضع حزام الأمان حول أجسامهم أثناء القيادة ! كما أن قائدى الموتوسيكلات لا يرتدون خوذة تقى رؤوسهم من الصدمات ! إن هذا الإهمال يؤدى إلى عواقب مدمرة فى حالة حدوث الحوادث ، كما أن معظم السيارات عندكم تطلق عوادم كثيفة ضارة مما يلوث الهواء . كذلك فإن كثيراً من

سائقى السيارات عندكم لا يراعون قواعد القيادة وأصولها مما يزيد من معدل الحوادث بالطرقات فى بلادكم ، أما فى بلادنا ، فكل من يقود سيارة حريص على الالتزام تلقائياً بالقواعد السليمة للقيادة ودون رقابة من أحد .

استطردت « چوليا » فقالت : لقد لاحظت أثناء جولتى منذ يومين فى بعض الأماكن الأثرية فى القاهرة الإسلامية ، والتى كانت تجرى صيانتها، لاحظت أنكم تستخدمون أدوات صحية وكهربائية غير جيدة ، كما أن العمال الذين يقومون بالصيانة عندكم يفتقدون إلى القدر اللازم من المهارة المطلوبة مما يؤدى إلى التلف السريع لهذه الأعمال وقد يؤدى إلى اندلاع الحرائق أو تبقع المبانى من الخارج بالمياه المتسربة . ومن المفيد أن أذكر لكم أننا فى بلادنا نعلم أطفالنا منذ صغرهم كيفية التعامل الآمن مع الأجهزة والأدوات ، وذلك فى صلب المقررات الدراسية وبصورة عملية وليس بالكلام النظرى . كما أننا نعمل على تكوين طبقة من العمال المهرة والمدربين جيداً ليقوموا بأعمال الصيانة والصرف الصحى والإصلاحات والتركيبات الكهربية بدقة ، كما أننا نوفر فى الأسواق قطع غيار وأدوات كهربية وصرف صحى وكل مستلزمات المنازل من أجود الأنواع حتى لا تتلف سريعاً وأيضاً لكى نوفر السلامة لمستخدميها .

ثم استطردت چوليا قائلة : إن معظم الأماكن المغلقة عندنا توضع فيها أجهزة إنذار للحريق ، حيث تطلق أصواتها للتحذير عقب استشعارها بتصاعد أية أدخنة ، حتى نسرع لإستطلاع الأمر والتعامل مع مصدر الأدخنة قبل أن ينتشر الحريق ويصبح من الصعب السيطرة عليه ، كما أننا فى كثير من الأماكن نستخدم أبواباً للحجرات من ذلك النوع الذى يقاوم

الحريق لفترة طويلة مما يساعد على عدم انتشار النيران بسرعة نتيجة اشتعال خشب الأبواب .

هنا استأذن الدكتور مدحت من چوليا مقاطعاً ليحكى تجربة شخصية تعرض لها فقال : « نعم . . نعم . . لقد شاهدت ذلك بنفسى عندما كنت أدرس فى بلادكم منذ سنوات طويلة .

ثم ابتسم الدكتور مدحت وقال مخاطباً چوليا : فى الفترة الأولى لإقامتى فى المدينة السكنية الملحقة بالجامعة وقفت فى أحد الأيام فى المطبخ أقوم بقلى السمك فى الزيت على موقد البوتاجاز ، وفجأة انطلق رنينٌ عال ، مما أزعجنى وأصابنى بالاضطراب ، فلم أكن حتى أدرك أن مصدر هذا الرنين المدوِّى هو جرسٌ مثبت فى السقف ، وما هى إلاَّ لحظات حتى وجدت حولى مجموعة من الشباب المدربين قدموا على عجل للسيطرة على الحريق الذى أنبأهم به جهاز استشعار الدخان المتصاعد من مقلاة الزيت ، وبالطبع لم يكن هناك أى حريق ، ولكن الاحتياط واجب كما يقولون .

ضحك المستمعون عندما قص الدكتور مدحت هذه التجربة الشخصية ، والتى تشكل درساً يوضح أن الوقاية خير من العلاج ، حيث أن الحرائق تسبب تدميراً للبيئة وخسارة فادحة للاقتصاد القومى .

استكملت « چوليا » حديثها فقالت : لقد لاحظت أيضاً خلال جولتى بالقاهرة القديمة أن المبانى الأثرية والإسلامية القديمة لا تتحقق لها الرعاية الكاملة . . فحولها يتجمع الباعة الجائلون . . وتتراكم النفايات ، كما أن

بعضها تحولت أسواره إلى محلات بيع السلع المختلفة ، وبعضها استخدم كمخازن لجهات حكومية !! هذا ما سمعته ورأيته . . فهل هذا صحيح ؟

ألقت چوليا هذ التساؤل وعلى وجهها مسحة من عدم الرضا !

استكملت چوليا حديثها فقالت : إن الأماكن الأثرية فى بلادى يتم الترويج لها وذلك عن طريق طبع صورها على قمصان الشباب وعلى حقائب الفتيات ، وعلى أقداح شرب الشاى ! كما أننا نحافظ على نظافة هذه المواقع لتكون مقصداً للزائرين والسائحين . وفضلاً عن ذلك ، فإننا نصدر النشرات والكتب السياحية وبها صور ونبذة وافية عن تاريخ وأهمية هذه الأماكن الأثرية ، فالواقع أن هذه الأماكن هى تاريخ الأمة وذاكرتها .

سكتت چوليا برهة ثم قالت : إن النفق الذى سمعت أنكم ستشيدونه تحت الأرض بين ميدان الأوبرا ومنطقة الأزهر ويسير أسفل شارع الأزهر هو مشروع عظيم يساعد على حماية هذه المنطقة بتراثها العظيم .

هنا وجه شريف سؤالاً إلى چوليا .

شريف : سمعنا أن هناك جماعة فى بعض الدول الأوروبية أُطلق عليها اسم « جماعة الخضر » . . فما هى حكايتها ؟

أجابت چوليا : نعم . . هذا صحيح ! إن هذه الجماعة أهلية كونها الأفراد العاديون . . لحماية البيئة ، كما أنها تهتم اهتماماً خاصًا بالنباتات والحدائق والخضروات التى نتناولها فى غذائنا . فهم مثلاً يدعون إلى زراعة نباتات دون استخدام المبيدات . . ويقولون بأنه يمكن القضاء على

الآفات الزراعية بطرق بيولوجية لا تعتمد على استخدام المواد الكيميائية، ومن أمثلة الطرق البيولوجية التى نجحت فى التصدى للآفات استخدام البكتريا والفيروسات وكذلك الحشرات المفترسة التى تتغذى على الحشرات الضارة وبويضاتها . إنهم يقولون أن هذه المبيدات تتسرب إلى داخل أنسجة النباتات مما يعرض من يتغذون عليها من البشر إلى أضرار أكيدة .

وأضافت جوليا قائلة : إن « جماعة الخضر » فى بلادنا تدعو أيضًا إلى الاستغناء عن الأسمدة الكيماوية التى تحسن من الإنتاج الزراعى ، ويفضلون استخدام السلالات الجيدة وزراعتها فى التربة العادية دون استخدام الأسمدة التى أيضًا تعرض الكائنات الحية لأضرار معينة .

واستطردت جوليا تقول : الأهم من ذلك كله أن جماعة الخضر الآن يعارضون استخدام الهندسة الوراثية لتعديل صفات النباتات لكى تعطى محصولاً أفضل ، وقد بدأ العلماء فى استخدام هذه الطرق حديثًا ، ولكن جماعة الخضر قاومت هذا الاتجاه عن طريق عقد الندوات وإقامة الدعاوى القضائية فى المحاكم ، وتنظيم المسيرات السلمية ، فهم يخشون أن يؤدى ذلك إلى الإضرار بصحة من يتناول هذه النباتات .

هنا همس الدكتور مدحت فى أذن الدكتور رمسيس قائلاً . . . ما رأيك . هل نحن أيضًا فى حاجة إلى « جماعة خضر » فى بلادنا ؟

رد الدكتور رمسيس قائلاً : نحتاجها . . ولكن لأهداف تتناسب مع ما يواجهنا من مشاكل فى مجتمعنا .

واصلت چوليا حديثها فقالت : إن لدينا أيضاً فى بلادنا اهتماماً بحماية الطرز النباتية والحيوانية المختلفة . . نحن لا نحب قتل الكائنات الحية ، مثل الحشرات والأبراص والعناكب مثلاً . . إلاّ إذا كانت من الأنواع الضارة أو تلك التى تنقل لنا الأمراض . إننا نحمى الكائنات الحية من نبات وحيوان ، فلا يستطيع أحد مثلاً أن يقتلع شجرة . . إن هذه جريمة كبرى فى بلادنا . بل إننا نجرى البحوث العلمية التى تكلفنا ملايين الجنيهات من أجل استنباط وسائل للإكثار من الحيوانات التى فى طريقها للانقراض مثل حصان برذوالسكى ووحيد القرن السومطرى والوعل الأسبانى ونمر جنوب الصين . إن بلادنا تمتاز بتنوع بيولوجى ضخم ، فأنتم إن زرتم حديقة فى بلادى فستجدون حولكم مختلف أنواع الطيور والفراشات الجميلة والسنجاب الوديع والزهور ذات الألوان النادرة . . كلها تعطى الطبيعة جمالاً فاتناً وخلاباً .

واستطردت چوليا فى حديثها فقال : إن مصر بلد ذو حضارة تضرب فى أعماق التاريخ . . ولقد تعلم العالم منكم الزراعة . . وأنتم أولى بحماية الحياة على أرضكم . إن الكثير من متاحف العالم وميادينه تزخر بآثار حضارتكم القديمة . . وأذكر منها مسلة كليوباترا التى تقف شامخة على شاطئ نهر التيمس فى لندن ، ومسلة أخرى فى أكبر ميادين باريس ، فضلاً على المئات من القطع الأثرية الفرعونية التى تعرض فى متاحف أوروبا وأمريكا .

وقالت چوليا : إن آثاركم فى بلادنا تلقى كل عناية واحترام وتقدير اعترافاً منا بفضلكم .

ثم قالت مستدركة : لقد سمعت أنكم سوف تنقلون تمثال رمسيس من مكانه الحالى إلى موقع آخر بسبب ما يعانيه التمثال الملكى من تلوث صادر من عوادم السيارات . . لقد صنعتم خيراً وإلاَّ أصاب التلف هذا الأثر العظيم .

انتقلت چوليا إلى موضوع آخر ، وهو كيف أنهم فى الدول المتقدمة يحرصون على الهدوء وينفرون من الضوضاء والضجيج والصخب . فأماكن العمل والشوارع والحدائق يغمرها الهدوء الذى يريح الأعصاب ويبعث فى النفس السكينة ويدفع إلى التفكير السليم وزيادة الإنتاج والإبداع . فالسيارات تجرى فى هدوء ، ولا أحد يعرف الصياح ، ولا أحد يهوى تشغيل الراديو أو آلات التسجيل ليسمع الآخرين عنوة .

تحدثت چوليا بعد ذلك عن المياه فقالت : المياه هى عصب الحياة ، ونقص المياه يؤدى إلى تدهور البيئة . ونحن فى بلادنا لا نعانى من نقص فى المياه ، فالسماء تمطر طول العام ولدينا العديد من الأنهار . . التى أيضاً تنبع من داخل بلدى . وأنتم لديكم نهر النيل ، وهو نهر عظيم ، والواقع أنكم أنتم المصريون على مدى التاريخ عرفتم كيف تحققون أقصى استفادة من النهر فزرعتم ملايين الأفدنة وأقمتم حضارة عريقة على ضفافه ولا زلتم تقيمون المشروعات الكبرى المرتبطة بالنهر .

هنا استأذن الدكتور مدحت مقاطعاً وقال : إن نهر النيل يوفر حوالى ٩٧٪ من احتياجاتنا المائية لأغراض الزراعة وقدرها ٤٩,٧ مليار متراً مكعباً ، أما الباقى فتوفره الآبار ومياه الأمطار ، كما أن مصر تتعاون مع دول حوض النهر ، وعددها عشر ، وهى - بالإضافة إلى مصر -

السودان وأثيوبيا وأوغنده وكينيا وتنزانيا وزائير ورواندا وبروندى وإرتريا فى تجمع يعرف باسم دول الإندوجو من أجل التوفيق بين مصالحهم فى نهر النيل وإقامة المشروعات التى تحافظ على مياهه .

عادت چوليا لاستكمال حديثها فقالت : فى بلادى لدينا مشكلة بيئية غير موجودة فى مصر . . هى مشكلة « الأمطار الحمضية » التى تفسد الأرض الزراعية والمزروعات . ومصدر هذه المشاكل هى الأكاسيد والغازات الحمضية الناتجة عن الصناعات المختلفة والتى تتصاعد إلى السماء وتختلط بالسحب وتسبب حموضة الأمطار .

وأضافت چوليا : إن لدينا مشكلة أخرى ، وهى ضمان سلامة الظروف البيئية داخل مناجم الفحم وتجنب انهيار هذه المناجم على العاملين من مهندسين وعمال .

وكان تنظيم النسل آخر موضوع تناولته چوليا فى حديثها عن البيئة ، فقالت :

- الأهم من ذلك كله أننا فى أوروبا قليلو الإنجاب لأننا حريصون على رفاهيتنا والاستمتاع بحياتنا ، فيكفى طفل واحد أو طفلان فى الأسرة حتى لا نثقل أنفسنا بالأعباء ويقل مستوانا المادى والاجتماعى . فمن المؤكد أن الزحام هو عدو البيئة وعدو الصحة وعدو الرخاء .

أنهت « چوليا » الجميلة حديثها ، وصفق لها الحاضرون ، فردت لهم التحية بابتسامة آسرة .

* * *

عفاف تتحدث عن تضافر جهود الدول لحماية البيئة

●● بعد أن انتهت «جوليا» من حديثها ، طلب الأساتذة من « عفاف» أن تحدثهم عن قراءاتها فى موضوع تضافر جهود الدول لحماية البيئة ، بدأت « عفاف » حديثها فقالت :

– لقد أيقنت الدول أنه لمواجهة بعض المشاكل المتعلقة بالبيئة لابد من التعاون فيما بينها . وقد عقدت الكثير من المؤتمرات التى ضمت معظم دول العالم من أجل الاتفاق على الإجراءات الواجب اتخاذها لحماية كوكب الأرض والإنسان الذى يعيش فوقه . ومن أشهر هذه المؤتمرات مؤتمر قمة الأرض الذى عقد فى البرازيل فى عام ١٩٩٢ ، ومؤتمر «لاهاى» فى هولندة فى مارس ١٩٨٩ .

لقد اهتمت دول العالم معاً ببيئة البحار ووضعوا قواعد حمايتها وصاغوا الاتفاقيات لعدم تلوثها . إن البحر عرضة للتلوث من مياه الصرف الصحى أو الصرف الزراعى والصناعى التى تلقيها فيه المدن الواقعة على السواحل مما يؤدى إلى موت الأسماك وغيرها من الأحياء المائية وبذلك يحدث تدمير للتنوع البيولوجى فى البحار . كذلك فإن ما تقذفه السفن من نفايات فى البحر ، أو ما تلقيه ناقلات البترول من زيوت أثناء تنظيف خزاناتها يهدد حياة الأحياء البحرية .

ثم استطردت عفاف فقالت :

« لقد كانت طبقة غاز الأوزون من أكثر الموضوعات التى لقيت اهتماماً عالمياً . والأوزون عبارة عن غاز لونه أزرق باهت يتكون الجزئ فيه من ثلاث ذرات من الأوكسيجين ، ويكون هذا الغاز طبقة فى الغلاف الجوى تبعد مسافة ١٥-٣٠ كيلومتراً من سطح الأرض . ومن فضل الله علينا أن هذه الطبقة تعمل على حماية الإنسان والحيوان من الأشعة فوق البنفسجية . فلولا هذه الطبقة لسببت الأشعة فوق البنفسجية أضراراً صحية للإنسان مثل سرطان الجلد . وفى الواقع فإن هذا الغاز يتكون بتأثير الأشعة فوق البنفسجية على غاز الأوكسيجين . إلاّ أن طبقة الأوزون هذه يمكن أن تتآكل تحت تأثير مواد كيميائية معينة تنتج عن بعض الأنشطة التى يقوم بها الإنسان على سطح الأرض . ومن هذه المواد الكيميائية التى تدمر طبقة الأوزون مجموعة مركبات الكلورو فلورو كربون - الهالونات التى تستخدم فى إطفاء الحرائق - الميثيل كلوروفورم - رابع كلوريد الكربون - مبيد الآفات ميثيل بروميد - غاز الفريون المستخدم فى الثلاجات وأجهزة التكييف - عوادم الطائرات . ومعنى ذلك أن الإنسان يعمل دون أن يدرى على تدمير طبقة الأوزون . وأنه بذلك يعرض صحته لخطر أكيد . ولهذا فقد اتفقت دول العالم على الكف إلى أقصى حد ممكن عن كافة الأنشطة التى ينتج عنها المركبات التى تضر بطبقة الأوزون . وفى ديسمبر ١٩٩٤ قررت الأمم المتحدة تخصيص يوم ١٦ سبتمبر من كل عام ليكون يوماً عالمياً لحماية الأوزون . ومما يذكر أن مصر قد وقعت على اتفاقية الأوزون الدولية فى سبتمبر عام ١٩٨٧ . وقد تم فى مصر وقف استخدام المواد والغازات الضارة فى صناعة

الإيروسولات منذ يناير عام ١٩٩٨ ، بالإضافة إلى أنه تم استكمال حوالى ٩٠٪ من الاستخدامات البديلة فى صناعة (الفوم) التى ينتج عنها مواد تضر بالأوزون .

وفى ١٦ نوفمبر عام ١٩٩٨ عقد فى مصر مؤتمر الاجتماع العاشر للدول الموقعة على اتفاقية ڤينا وبروتوكول مونتريال الخاص بحماية طبقة الأوزون ، وهكذا فإن مصر دولة فعالة عالمياً فى كل ما يختص بحماية البيئة .

وهنا سألت « چوليا » عن مدى معرفة العلم الحديث بالآليات التى تؤثر بها الملوثات البيئية على خلايا وأنسجة الجسم .

وقف الدكتور مدحت أستاذ العلوم وقال :

– فى معظم الأحوال فإن تلك الآليات معروفة بوجهها العام ، أما ما يحدث على مستوى الجزيئات من تفاعلات دقيقة فنحن لا نعلم تفصيلاته . ويوم أن نعرفها ، فإننى أعتقد أن ذلك سيمكن العلماء من إدراك ماهية الصحة والمرض مما يمكننا من تجنب حدوث الخلل بالخلايا وبالتالى تجنب المرض . ولعل الاختراع الذى توصل إليه العالم المصرى النابه الدكتور أحمد زويل من حيث القدرة على تصوير الجزئ أثناء التفاعلات الكيميائية ، فكاميرا الليزر التى توصل إليها الدكتور زويل ومساعدوه تستطيع أن تلتقط صورة فى زمن قدره واحد على ألف مليون مليون من الثانية وهو ما يسمى « فمتو ثانية » ، وهذه السرعة الفائقة للتصوير هى التى تمكن من التعرف على دقائق حركة الذرات والجزيئات ولإدراك مدى قصر هذا الزمن أقول إن النسبة بين الفمتو ثانية والثانية كالنسبة بين الثانية ، ٣٢ مليون سنة !

والتبس الأمر على الدكتور رمسيس أستاذ القانون فسأل : ولكنى قرأت فى الصحف أن الفمتو ثانية تساوى واحد على مليون بليون من الثانية ، فأى معلومة هى الأصح ؟

أجاب الدكتور « مدحت » : حسب نظام الأعداد الأمريكى فإن البليون يساوى ألف مليون - أى واحد وأمامه تسعة أصفار - وعلى ذلك فإن رقم ألف مليون مليون هو نفسه رقم مليون بليون ، وليس هناك اختلاف بين الرقم الذى قلته أنا وذلك الذى قرأته أنت . ولكنى أود أن ألفت النظر إلى أنه فى نظام الأعداد الإنجليزى ، فإن البليون يعنى مليون مليون - أى واحد وأمامه ١٢ صفراً .

وبهذه المناقشة تم إيضاح التساؤل الذى أثارته « جوليا » ، وعادت «عفاف» إلى استكمال حديثها عن الجهود الدولية التى تبذل من أجل حماية البيئة .

انتقلت « عفاف » إلى نقطة أخرى ، وهى عما أوضحته الدراسات العلمية الحديثة من أن ثلوج الجزء الغربى من القارة القطبية الجنوبية تأخذ فى الذوبان مما سيؤدى إلى رفع مستوى المياه فى بحار العالم بمقدار ٦ أمتار وذلك سيكون له آثار مدمرة على المناطق الساحلية ، ويجب على الدول أن تتعاون معاً للتصدى لنتائج هذه الظاهرة .

وأضافت « عفاف » قائلة إن التعاون الدولى اشتمل أيضاً على حماية الكائنات الحية النادرة ، ولذا فقد عقد فى « لوساكا » عاصمة زامبيا مؤتمر فى سبتمبر عام ١٩٩٤ لمكافحة التجارة الدولية غير المشروعة فى السلالات الحيوانية والنباتية النادرة . وكما قالت « جوليا » من قبل فإن

الدول المتقدمة تعمل على اتخاذ كافة الطرق العلمية لزيادة تناسل هذه الكائنات .

وفى النهاية شكرت « عفاف » مستمعيها . وقد صفق لها الجميع وقاموا بتحيتها ، وأثنوا على حسن إعدادها لدراستها .

* * *

وعقب ذلك قرر الأساتذة طبع كل هذه الدراسات فى مجلد واحد يتم إرساله إلى المحافظات المختلفة وكذلك إلى جامعات مصر والمؤسسات الصحفية . واتفقوا على أن يرفق به دعوة للاشتراك فى عضوية الجمعية المزمع إنشائها باسم « جمعية المحافظة على البيئة » . إن الآلاف من شباب مصر فى جامعاتها ومدارسها ومزارعها ومصانعها وفى مدنها وقراها سيعملون معاً على حماية البيئة فى مصر وتنميتها . فالبيئة السليمة هى مستقبل حياتنا على أرض وطننا مصر .

وفى نهاية الاجتماع قام الجميع بتكرار ترديد ما نظمه شاعر النيل «حافظ إبراهيم » وشدت به أم كلثوم من ألحان « رياض السنباطى » :

وقف الخلق ينظرون جميعاً كيف أبنى قواعد المجد وحدى
وبناة الأهرام فى سالف الدهر كفونى الكلام عند التحدى
أنا تاج العلاء فى مفرق الشرق ودراته فرائد عقدى

ووقفت « چوليا » ترقب المشهد وتحاول أن تردد مع المنشدين هذا اللحن العظيم !

* * *